C 24-9

MINISTÉRIO DO EXÉRCITO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

Manual de Campanha

EXPLORAÇÃO EM RADIOTELEFONIA

3ª Edição
1995

C 24-9

MINISTÉRIO DO EXÉRCITO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

Manual de Campanha

EXPLORAÇÃO EM RADIOTELEFONIA

3ª Edição

1995

Preço: R$

CARGA

EM.................

PORTARIA Nº 043-EME, DE 14 DE JUNHO DE 1995

Manual de Campanha C 24-9 - Exploração em Radiotelefonia, 3ª Edição, 1995.

O CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO, no uso da atribuição que lhe confere o artigo 91 das IG 10-42 - INSTRUÇÕES GERAIS PARA CORRESPONDÊNCIA, PUBLICAÇÕES E ATOS NORMATIVOS NO MINISTÉRIO DO EXÉRCITO, aprovadas pela Portaria Ministerial Nº 433, de 24 de agosto de 1994, resolve:

Art. 1º Aprovar o Manual de Campanha **C 24-9 - EXPLORAÇÃO EM RADIOTELEFONIA**, 3ª Edição, 1995.

Art. 2º Fica revogado o Manual de Campanha C 24-9 - EXPLORAÇÃO EM RADIOTELEFONIA, 2ª Edição, 1977 (Portaria nº 072-EME, de 03 Nov 77).

Gen Ex DELIO DE ASSIS MONTEIRO
Chefe do Estado-Maior do Exército

NOTA

Solicita-se aos usuários deste manual a apresentação de sugestões que tenham por objetivo aperfeiçoá-lo ou que se destinem à supressão de eventuais incorreções.

As observações apresentadas, mencionando a página, o parágrafo e a linha do texto a que se referem, devem conter comentários apropriados para seu entendimento ou sua justificação.

A correspondência deve ser enviada diretamente ao EME, de acordo com o artigo 78 das IG 10-42 - INSTRUÇÕES GERAIS PARA CORRESPONDÊNCIA, PUBLICAÇÕES E ATOS NORMATIVOS NO MINISTÉRIO DO EXÉRCITO, utilizando-se a carta-resposta constante do final desta publicação.

ÍNDICE DE ASSUNTOS

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

ARTIGO I

GENERALIDADES

1-1. FINALIDADE

O presente manual visa a definir padrões de procedimentos a serem empregados na exploração radiotelefônica em campanha, de modo a facilitar o estabelecimento e manutenção das comunicações e proporcionar o mais adequado grau de segurança contra as ações de GUERRA ELETRÔNICA (GE) hostis. Constitui a fonte de consulta básica a ser empregada na instrução dos radioperadores, servindo, ainda, de orientação a todos os usuários de radiotelefonia como forma de transmissão de mensagens em todos os escalões de comando.

ARTIGO II

EMPREGO DAS RADIOCOMUNICAÇÕES

1-2. GENERALIDADES

a. O rádio é um dos principais meios de comunicações, empregado pelas Forças Terrestres em campanha, sendo utilizado, particularmente, nas seguintes situações:

(1) por elementos em movimentos, quando a demora na instalação e manutenção inviabiliza o emprego das comunicações por fio;

(2) nas regiões de terreno acidentado, onde o emprego de outros meios de comunicações se torna difícil;

(3) no estabelecimento de comunicações entre pontos separados por grandes extensões de água ou mesmo de terra;

(4) nas comunicações entre viaturas em movimento, especialmente as blindadas ou mecanizadas;

(5) nas comunicações entre tropas terrestre e aeronaves.

b. As radiocomunicações são particularmente adaptáveis às situações caracterizadas por mudanças rápidas, face às vantagens oferecidas por esse meio em termos de rapidez de instalação e estabelecimento das comunicações. Algumas limitações, no entanto, restringem seu emprego, quais sejam:

(1) suscetibilidade a avarias e defeitos de equipamento;

(2) sensibilidade a ruídos de origem atmosférica e à interferência provocada pela operação de outros equipamentos emissores de ondas eletromagnéticas em ambiente eletromagnético denso;

(3) vulnerabilidade às MEDIDAS ELETRÔNICAS DE APOIO (MEA) inimigas, particularmente no que se refere à INTERCEPTAÇÃO, MONITORAÇÃO E LOCALIZAÇÃO ELETRÔNICA;

(4) vulnerabilidade às CONTRAMEDIDAS ELETRÔNICAS (CME) inimigas, particularmente quanto às ações de INTERFERÊNCIA e DISSIMULAÇÃO ELETRÔNICA IMITATIVA.

c. A integração do sistema rádio ao SISTEMA DE COMUNICAÇÕES NODAL permite sua operação com potência de saída reduzida, diminuindo, em conseqüência, sua vulnerabilidade às MEA inimigas.

d. A avaliação equilibrada das exigências impostas pela rapidez e pela segurança, considerando a situação tática vivida, determina a amplitude e a(s) oportunidade(s) de emprego do rádio durante uma operação militar.

e. Como resultado dessa avaliação, são estabelecidas as PRESCRIÇÕES PARA O EMPREGO DO RÁDIO, as quais, constando do parágrafo 5 do Plano/Ordem de Operações da força, são consideradas como PROCEDIMENTOS DE CONTRA-CONTRAMEDIDAS ELETRÔNICAS (CCME) no campo das comunicações.

f. Ainda é guisa de introdução e como motivação para o fiel cumprimento das regras de exploração que serão abordadas nos capítulos seguintes, pode-se sintetizar as considerações feitas sobre o emprego das radiocomunicações através da seguinte afirmação:

> **Dentre todas as formas de emprego das radiocomunicações, a radiotelefonia é a que apresenta maior vulnerabilidade às ações de guerra eletrônica inimiga, devendo sua utilização ser restrita ao máximo, sobretudo nos escalões Brigada e superiores.**

CAPÍTULO 2

ELEMENTOS BÁSICOS DA EXPLORAÇÃO

ARTIGO I

PRONÚNCIA DE LETRAS E ALGARISMOS

2-1. FINALIDADE

A pronúncia de letras e algarismos em radiotelefonia deve seguir determinadas regras, a fim de evitar erros e confusões que aumentam o tempo total de transmissão e, em conseqüência a exposição à GE inimiga. Tais regras consistem no emprego do alfabeto e dos algarismos fonéticos, os quais serão abordados a seguir.

2-2. ALFABETO FONÉTICO

O alfabeto fonético utilizado na exploração é internacional e seu uso está consagrado pelas Forças Armadas. A parte **em negrito** das palavras corresponde à sílaba tônica das mesmas, isto é, à sílaba que deve ser pronunciada com maior inflexão de voz.

LETRA	PALAVRA	PRONÚNCIA	LETRA	PALAVRA	PRONÚNCIA
A	ALFA	**AL** FA	N	NOVEMBER	NO **VEM** BER
B	BRAVO	**BRA** VO	O	OSCAR	**OS** CAR
C	CHARLIE	**CHAR** LIE	P	PAPA	PA **PÁ**
D	DELTA	**DEL** TA	Q	QUEBEC	QUE **BEC**
E	ECO	**E** CO	R	ROMEO	**RO** MEU
F	FOXTROT	**FOX** TROT	S	SIERRA	**SIER** RA
G	GOLF	**GOLF**	T	TANGO	**TAN** GO
H	HOTEL	**HO** TEL	U	UNIFORM	**IU** NI FORM
I	INDIA	**IN** DIA	V	VICTOR	**VIC** TOR
J	JULIET	**JU** LIET	W	WISKEY	**UIS** QUEI
K	QUILO	**QUI** LO	X	XRAY	**ECS** REI
L	LIMA	**LI** MA	Y	YANKEE	**IAN** QUI
M	MAIQUE	**MAI** QUE	Z	ZULU	ZU **LU**

Fig 2-1. Alfabeto Fonético Internacional

2-3. ALGARISMOS FONÉTICOS

Os algarismos fonéticos utilizados na exploração radiofônica são específicos de nosso País e seu uso é obrigatório para a Força Terrestre, como também já o é para a Aviação Civil e Militar, quando sobrevoando o BRASIL. A parte **em negrito** corresponde à sílaba tônica do algarismo fonético.

ALGARISMO	PRONÚNCIA	ALGARISMO	PRONÚNCIA
1	**U**NO	6	**MÊI**-A
2	**DÔ**-IS	7	**SÈ**-TÊ
3	**TRÊS**	8	**ÔI**-TÔ
4	**QÜA**-TRO	9	**NÓ**-VÊ
5	**CIN**-CO	0	**ZÉ**-RÔ

Fig 2-2. Algarismos Fonéticos

ARTIGO II

SINAIS ESPECIAIS DE SERVIÇO

2-4. CONSTITUIÇÃO E FINALIDADE

Os SINAIS ESPECIAIS DE SERVIÇO são contituídos de letras isoladas ou combinações de letras, às quais são atribuídos significados convencionais. Destinam-se a transmitir, de maneira padronizada e breve, informações, pedidos, ordens e instrução, de forma a reduzir ao máximo o tempo total de transmissão. Nesse sentido, como medidas de SEGURANÇA DA EXPLORA-

ÇÃO, podem ser considerados como PROCEDIMENTO DE CCME no campo das comunicações.

2-5. SINAIS ESPECIAIS DE SERVIÇO AUTORIZADOS

a. Os sinais especiais de serviço autorizados e seus significados correspondentes estão relacionados no Manual de Campanha C 24-12 COMUNICAÇÕES - SINAIS DE SERVIÇO E INDICATIVOS OPERACIONAIS, são largamente utilizados em telegrafia e teleimpressão.

b. Os operadores de radiotelefonia devem conhecer seu significado, principalmente porque são usados para o preenchimento da Seqüência para Transmissão de Mensagens (STM) no campo “INDICATIVOS” do formulário de Mensagens.

c. No caso de não ser possível fornecer um exemplar do manual a cada radioperador, deverão ser preparadas listas dos sinais mais comumente utilizados, para uso dos mesmos, quando for o caso.

ARTIGO III

CÓDIGOS “Q” E “Z”

2-6. CONSTITUIÇÃO E FINALIDADE

Os códigos “Q” e “Z” são grupos de três letras quaisquer, iniciando sempre com as letras “Q” ou “Z” respectivamente. Cada sinal obtido por uma combinação aleatória das 2ª e 3ª letras mais a letra “Q” ou “Z” corresponde a um certo número de palavras ou mesmo a uma frase completa, normalmente uma EXPRESSÃO CONVENCIONAL DE SERVIÇO. Destinam-se, basicamente, a simplificar as comunicações, proporcionando maior rapidez na exploração.

2-7. CÓDIGOS AUTORIZADOS

a. O Código Civil Internacional Q - Abreviadamente Código Q - foi aprovado na Convenção Internacional de Telecomunicações em 1959, em GENEBRA, da qual o BRASIL foi um dos países signatários. É usado no meio civil e no meio militar, sendo que, neste último, com algumas restrições.

b. O Código Militar Aliado Z - Abreviadamente Código Z - é usado nas comunicações militares aliadas.

c. O C 24-12 relaciona os significados dos sinais “Q” e “Z” e dá instrução para a sua utilização. Os radioperadores deverão ter conhecimento dos códigos mais comumente utilizados em ambos os códigos.

2-8. UTILIZAÇÃO DOS CÓDIGOS

Os códigos Q e Z são considerados como linguagem corrente e devem ser criptografados, quando integram uma mensagem a ser cifrada. Representam uma ajuda para a segurança das comunicações, tão somente por reduzir o tempo de transmissão, pois seus significados são do conhecimento de muitas nações. Como tal, podem ser considerados como PROCEDIMENTOS DE CCME no campo das comunicações.

ARTIGO IV

EXPRESSÕES CONVENCIONAIS DE SERVIÇO

2-9. CONSTITUIÇÃO E FINALIDADE

a. As EXPRESSÕES CONVENCIONAIS DE SERVIÇO são palavras ou frases curtas, normalmente usadas em substituição a sentenças mais longas. Simplificam as comunicações, facilitam o controle das redes-rádio e o processamento das mensagens, proporcionando uniformidade e rapidez à exploração radiotelefônica. Nesse sentido, o seu emprego pode ser considerado como um procedimento de CCME no campo das Comunicações.

b. Algumas expressões convencionais de serviço possuem equivalentes aproximados nos sinais especiais de serviço, normalmente usados em radiotelegrafia.

c. As expressões convencionais de serviço autorizadas são encontradas no Manual de Campanha C 24-12 COMUNICAÇÕES - SINAIS DE SERVIÇO E INDICATIVOS OPERACIONAIS - e devem ser de pleno conhecimentodos radioperadores.

ARTIGO V

INDICATIVOS DE CHAMADA

2-10. CONCEITO

INDICATIVOS DE CHAMADA, também denominados INDICATIVOS OPERACIONAIS, são combinações de caracteres ou palavras pronunciáveis que identificam um posto-rádio, um comando, uma autoridade ou uma Unidade.

2-11. FINALIDADE

Como medida de SEGURANÇA DA EXPLORAÇÃO, os INDICATIVOS DE CHAMADA são considerados, sob a ótica da GE, como PROCEDIMENTOS DE CCME no campo das comunicações. São utilizados, basicamente, no estabelecimento e manutenção das comunicações radiotelefônicas.

2-12. EMPREGO

Normalmente, cada rede recebe um indicativo e cada posto da rede recebe outro indicativo específico. Quando se deseja a atenção de todos os postos de uma rede, é utilizado o indicativo da rede.

2-13. MUDANÇA DE INDICATIVOS

a. Os indicativos de chamada devem ser mudados em intervalos de tempo aleatórios, de acordo com o que prescrevem as NORMAS GERAIS DE AÇÃO DE COMUNICAÇÕES E ELETRÔNICA (NGA Com Elt) do escalão considerado, ou, quando estas nada prescreverem, de acordo com a instrução referente a INDICATIVOS E FREQÜÊNCIAS das INSTRUÇÕES PARA EXPLORAÇÃO DAS COMUNICAÇÕES E ELETRÔNICA (I E Com Elt) do referido escalão. O tempo de vigência de um mesmo indicativo depende do grau de segurança desejado.

b. A mudança de indicativo, em princípio, deve ser acompanhada de mudança da freqüência de operação e, se possível, de mudança do local do posto-rádio.

c. Tais medidas, por proporcionarem segurança contra as mudanças da freqüência de operação e, se possível, de mudança do local do posto-rádio.

2-14. DESIGNAÇÃO DE INDICATIVOS

MEA inimigas, são consideradas como PROCEDIMENTOS DE CCME no campo das comunicações

a. A designação de indicativos destinados aos diferentes postos da rede deve ser feita com o máximo cuidado. A escolha de termos pouco adequados pode resultar em confusão e deficiências operacionais na rede. Para tal, os indicativos devem ser breves, com vistas a atender o princípio da simplicidade e diminuir o tempo de transmissão.

b. A distribuição de indicativos deve ser feita pelo comandante ou oficial de comunicações para os diferentes escalões, de acordo com o estabelecido nas suas respectivas INSTRUÇÕES PADRÃO DE COMUNICAÇÕES E ELETRÔNICA (I P Com Elt).

c. A transmissão de indicativos constituídos de grupos de letras e algarismos deve ser feita com o emprego do alfabeto e algarismos fonéticos.

d. Devem ser evitados indicativos que permitam identificar o PDR ou que tenham relação com a realidade do quadro tático.

ARTIGO VI

CLAREZA E INTENSIDADE DOS SINAIS

2-15. FINALIDADE

Na recepção dos sinais, a clareza refere-se à “inteligibilidade” e a intensidade, ao “volume”. As informações sobre esses aspectos destinam-se à tomada de providências, com vistas a melhorar a eficiência da transmissão. A omissão a esse respeito indica recepção satisfatória.

2-16. VALORES E SIGNIFICADOS

ESCALA	CLAREZA	INTENSIDADE
1	Inintelegível ou sem clareza	Muita fraca
2	Claro com intermitência	Fraca
3	Regular	Regular
4	Claro	Boa
5	Perfeitamente claro	Ótima

Fig 2-3. Clareza e Intensidade dos Sinais

2-17. UTILIZAÇÃO

a. As referências à clareza e intensidade dos sinais só devem ser feitas quando a recepção não estiver satisfatória ou quando houver desconfiança de má propagação.

b. A informação sobre as condições do sinal em princípio deve partir do posto que estiver com dificuldades de recepção. Este informará ao posto transmissor a qualidade do sinal recebido, usando a combinação de dois algarismos.

EXEMPLO: - “TUPY AQUI SINO - RECEBO TRÊS POR DOIS”, indicando que o sinal está regular quanto à clareza e de intensidade fraca.

CAPÍTULO 3

REDES-RÁDIO

ARTIGO I

GENERALIDADES

3-1. CONCEITO

Denomina-se REDE-RÁDIO o grupo de postos-rádio dotados de equipamentos compatíveis entre si, operando na mesma freqüência, com o mesmo tipo de sinal e de modulação e sob o controle de um deles, tanto sob o aspecto técnico como no tocante à disciplina de exploração.

3-2. FINALIDADE

O agrupamento em Rede-Rádio dos diversos postos-rádio que servem a um determinado escalão de comando visa a disciplinar a exploração, além de proporcionar um melhor rendimento em termos de transmissão de mensagens e, sobretudo, reduzir a vulnerabilidade à GE inimiga.

3-3. ORGANIZAÇÃO

a. As redes-rádio podem ser organizadas de três maneiras:

(1) aleatoriamente, atribuindo-se números, em vez de nomes.

EXEMPLO - Rede Nr 1, Rede Nr 2, etc;

(2) por função

EXEMPLO - Rede do Cmt, Rede de Cmdo, etc.;

(3) por assunto, baseando-se no teor das mensagens que por elas devem trafegar.

EXEMPLO - Rede de Finalidades Gerais, Rede de Alarme, Rede de Pedidos Aéreos, Rede Administrativa, etc.

b. A organização aleatória apresenta vantagens em termos de CCME, uma vez que nega ao inimigo informações importantes na análise do conteúdo das mensagens em função do nome da rede.
c. A quantidade de redes-rádio a serem organizadas depende da necessidade do escalão de comando considerado.

EXEMPLO - A figura abaixo apresenta um extrato de DIAGRAMA DAS REDES-RÁDIO (DRR).
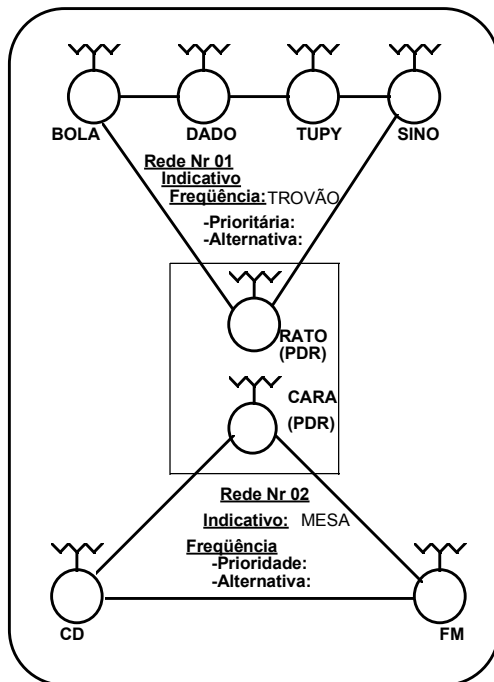
Fig 3-1. Exemplo de Redes-Rádio

ARTIGO II

CONTROLE

3-4. POSTO DIRETOR DA REDE (PDR)

a. Finalidade - O PDR tem por finalidade manter a disciplina de tráfego e centralizar o controle da rede. Ele tem plena autoridade quanto ao controle técnico, seja no tocante à operação da rede, seja na manutenção da disciplina de tráfego, não tendo nenhuma ingerência, no entanto, quanto à organização, emprego tático ou deslocamento de outros postos. A rigorosa disciplina no funcionamento é essencial para a eficiência das comunicações em qualquer rede-rádio.

b. Designação

(1) O PDR deve ser sempre o posto que serve ao mais alto escalão presente na rede.

(2) Dentre os demais postos, qualquer deles poderá ser designado como PDR substituto, denominado PDR-2, o qual deverá assumir automaticamente as funções do primeiro, na hipótese de eventuais impedimentos daquele.

c. Funções - O PDR abre e fecha a rede, controla as transmissões e mantém o tráfego desembaraçado dentro da mesma, corrigindo erros de exploração e concedendo ou negando autorização aos demais postos para entrar ou sair dela. Sempre que possível , deve utilizar-se de outros meios de comunicações para atender às suas necessidades de coordenação, de modo a dificultar a identificação de sua função pela GE inimiga.

d. Grau de Controle - O grau de controle exercido pelo PDR sobre a rede varia de acordo com as condições de operação, experiência dos operadores e qualidade (clareza e intensidade) dos sinais. Uma rede operada por pessoal experimentado e que mantenha o tráfego fluente e ordenado precisará de pequeno controle formal. Por outro lado, se o tráfego for intenso e os operadores forem inexperientes, o PDR deverá exercer controle rígido, de modo a manter a rede organizada e o tráfego fluíndo ordenadamente.

3-5. PRESCRIÇÕES DE EMPREGO DO RÁDIO

a. Generalidades

(1) O emprego do rádio depende do confronto de dois fatores fundamentais: a rapidez e a segurança. Quando a necessidade de rapidez na transmissão da mensagem prevalecer sobre a segurança, como no caso em que as mensagens captadas pelo inimigo não tiverem valor em tempo útil para ele, o rádio poderá ser empregado livremente. Caso contrário, sua exploração sofrerá restrições variáveis com o grau de sigilo desejado.

(2) Assim sendo, as redes-rádio de um determinado escalão podem funcionar sob diferentes prescrições de emprego, as quais vigorarão para a rede como um todo ou apenas para alguns de seus postos. A atribuição de uma determinada prescrição será função da necessidade de sigilo inerente à situação tática. Em princípio, os elementos em contato com o inimigo usam o rádio livremente.

b. Atribuição - As prescrições de emprego do rádio em determinado escalão de comando são atribuídas por seu comandante, de acordo com as prescrições impostas pelo escalão superior e com as propostas de seu oficial de comunicações baseadas na situação tática. Devem constar do parágrafo 5º do Plano/Ordem de Operações e do QUADRO DAS REDES-RÁDIO (QRR).

c. Classificação - Conforme o grau de restrição imposto, as prescrições de emprego classificam-se em:

(1) Rádio silêncio absoluto:

(a) equipamento desligado;

(b) não é possível a transmissão ou a recepção;

(c) o período de rádio em silêncio absoluto é obrigatoriamente prefixado.

(2) Rádio silêncio:

(a) equipamento ligado;

(b) é permitida a escuta-rádio;

(c) proibido qualquer tipo de transmissão.

(3) Rádio restrito:

(a) equipamento ligado;

(b) autorizada a escuta-rádio;

(c) permitida a transmissão de mensagens urgentíssimase urgentes.

(4) Rádio livre:

(a) equipamento ligado;

(b) a escuta e a transmissão são realizadas sem nenhuma restrição.

d. É mister ressaltar que, sob a ótica da GE, a atribuição de prescrições de emprego do rádio constitui um procedimento de CCME sob a responsabilidade dos planejadores dos sistemas de comunicações.

CAPÍTULO 4

TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO DE MENSAGENS

ARTIGO I

GENERALIDADES

4-1. PREPARAÇÃO DE MENSAGENS

As mensagens são preparadas pelo redator e processadas no centro de mensagens para transmissão. Neste manual, serão abordados apenas os aspectos que interessam à transmissão de mensagens em radiotelefonia. A preparação completa encontra-se no Manual de Campanha C 24-17 FUNCIONAMENTO DOS CENTROS DE COMUNICAÇÕES.

4-2. PRECEDÊNCIA DAS MENSAGENS

O grau de precedência, também dado pelo redator, indica a ordem relativa com que as mensagens devem ser transmitidas. Mensagens com a mesma precedência devem ser enviadas segundo a ordem em que foram recebidas pelo operador.

ARTIGO II

PROCEDIMENTOS NA TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO DE MENSAGENS

4-3. PROCEDIMENTOS NA TRANSMISSÃO

a. Preparo para transmissão

(1) O formulário de mensagens chega ao radioperador, vindo do centro

de mensagens (CM), já preparado para transmissão conforme o que prescreve o C 24-17.

(2) No caso da mensagem não passar por CM ou CTR (o que pode ocorrer em pequenos escalões), o radioperador preencherá os elementos necessários à transmissão de modo simplificado, de acordo com as prescrições constantes do C 24-17.

b. Transmissão da mensagem - Após a preparação, o radioperador chama o correspondente e transmite a mensagem.

c. Trabalhos finais

(1) Após obter o "RECEBIDO" do correspondente, o radioperador lança na folha da mensagem a hora da transmissão no campo QSL e o Grupo Data-Hora (GDH) no campo correspondente da FOLHA DO OPERADOR.

(2) Passado algum tempo, nunca superior ao estritamente necessário para permitir uma eventual verificação, devolve a mensagem ao CM.

4-4. PROCEDIMENTOS NA RECEPÇÃO

a. Preparo para recepção - O radioperador prepara um conjunto de folhas do formulário da caderneta de mensagens, com todas as vias para escriturar a mensagem a receber.

b. Recepção da mensagem

(1) Recebe os elementos na ordem em que são transmitidos e coloca os diferentes dados nos lugares correspondentes da folha de mensagem.

(2) Dá o recibo (autenticado com os elementos fornecidos pelo posto correspondente, se for o caso).

c. Trabalhos finais

(1) Em seguida, o radioperador lança a hora da redação na folha da mensagem e o GDH da mensagem no campo correspondente da FOLHA DO OPERADOR.

(2) Envia a mensagem ao CM.

4-5. PROCEDIMENTOS NO USO DA LINGUAGEM

a. Linguagem radiotelefônica - A linguagem radiotelefônica deve ser clara e com ênfase natural em cada palavra. As palavras nunca devem ser ligadas.

b. Uso do alfabeto fonético

(1) Uso geral - O alfabeto fonético é utilizado para soletrar palavras difíceis, palavras-código ou grupos cifrados, evitando-se, deste modo, erros na recepção das mensagens.

(2) Grupos cifrados devem ser transmitidos letra por letra, sem o uso da expressão "VOU SOLETRAR". Exemplo: o grupo DCFMN será ditado como "DELTA CHARLIE FOXTROT MIKE NOVEMBER"

(3) Pontuação - Escrita por extenso ou abreviada. É transmitida como escrita, se por extenso e letra por letra, se abreviada.

EXEMPLO

(a) FUMAÇA - PONTO-EXECUTE. será transmitida como "FUMAÇA-PONTO-EXECUTE";

(b) FUMAÇA PT EXECUTE...será dita como "...FUMAÇA - PAPA TANGO - EXECUTE...".

(4) Acentuação - Os sinais de acentuação das palavras não são transmitidos.

c. Uso dos algarismos fonéticos

(1) Grupo data-hora (GDH) - É transmitido, algarismo por algarismo. Exemplo: 23l840Z será pronunciado como "DOIS - TRÊS - UNO - OITO - QUATRO - ZERO - ZULU".

(2) Números inteiros

(a) Devem ser enunciados algarismo por algarismo, após a expressão convencional "ALGARISMOS". Exemplo: 736 será lido como "ALGARISMOS - SETE - TRÊS - MEIA".

(b) No caso de "milhares" e "milhões" são usadas as palavras MIL e MILHÃO (ÕES), respectivamente.

EXEMPLO: 1000 será dito como "ALGARISMOS UNO MIL"; 42.000 será enunciado como "ALGARISMOS QUATRO DOIS MIL"; 6.100 será transmitido como "ALGARISMOS SEIS UNO ZERO ZERO", por não ser milhar inteiro; 5.000.000 será transmitido como "ALGARISMOS CINCO MILHÕES".

(c) Quando escritos por extenso - o que pode ocorrer no texto da mensagem - deverão ser transmitidos como estão escritos. EXEMPLO: "CEM CARROS INIMIGOS NA ESTRADA 18" será transmitido como "CEM CARROS INIMIGOS NA ESTRADA ALGARISMOS UNO - OITO".

(3) Números não inteiros

(a) Frações ordinárias e números mistos - Se redigidos por extenso, assim serão transmitidos. Se redigidos como números, serão transmitidos como algarismos e os sinais "/" ou "-" como "BARRA" ou "TRAÇO DE FRAÇÃO".

EXEMPLO: 21 1/2 será transmitido como "ALGARISMO - DOIS - UNO E - UNO BARRA DOIS".

(b) Frações decimais - São transmitidas como algarismos, sendo a vírgula (,) dita "DECIMAL".

EXEMPLO: 2,63 será transmitido como "ALGARISMOS - DOIS - DECIMAL - MEIA - TRÊS".

(4) Quantias em dinheiro - Serão transmitidas como algarismos, com as unidades monetárias e centavos, ou seus equivalentes.

EXEMPLOS: R$ 25,20 será dito como "ALGARISMOS - DOIS - CINCO - REAIS - DOIS ZERO CENTAVOS"; R$ 4.200,00 será enunciado como "ALGARISMOS - QUATRO - DOIS - ZERO - ZERO -REAIS".

(5) Coordenadas geográficas - São transmitidas como algarismos, com os sinais gráficos ditos por extenso.

EXEMPLO: (35,6 - 81,9) será ditada como “ALGARISMOS - PARÊNTESES - TRÊS - CINCO - PONTO - MEIA - HIFEN - OITO - UNO - PONTO - NOVE - PARÊNTESES”.

ARTIGO III

FORMA DE TRANSMISSÃO DAS MENSAGENS

4-6. PARTES DA TRANSMISSÃO

A transmissão de mensagens em radiotelefonia é dividida em três partes: cabeçalho, texto e fecho.

4-7. FORMA USUAL DE TRANSMISSÃO

a. Mensagem em claro - A chamada para a transmissão de mensagens em claro deve ser feita como no exemplo a seguir:

MENSAGEM

C COM
MEIO : RAD
REDE : CMDO
INDICATIVOS
DADO V TUPY

REDA
1
PRECEDÊNCIA
CLAS SIGILOSA
REFERÊNCIA
PARA : 1º GAC
DE : 3º BI
T

- CHAMADOR: DADO AQUI TUPY-UNO-CÂMBIO
- CHAMADO: AQUI DADO-CÂMBIO

(1) O algarismo “1”, após o indicativo de TUPY, é a precedência da mensagem. A sua transmissão na chamada, indica que o posto chamador tem uma mensagem (urgentíssima) a transmitir. Os códigos utilizados para transmissão da precedência são: 1 - Urgentíssima; 2 - Urgente; 3 - Prioridade; 4 - Rotina.

(2) A resposta de “DADO” ao chamado de “TUPY”, significa que está pronto para receber a mensagem.

(3) Se o posto DADO não estiver preparado para receber a mensagem, responderá ao chamado de TUPY com a expressão convencional apropriada. Exemplo: AQUI DADO - ESPERE...

(4) O posto "TUPY" transmite o texto e o fecho da mensagem, na seqüência do formulário de mensagem.

EXEMPLO:

<table>
<tr><td rowspan="16">R
E
D
A
T
O
R</td><td colspan="2">1
PRECEDÊNCIA</td><td>3
CLAS SIGILOSA</td><td>113
REFERÊNCIA</td></tr>
<tr><td colspan="4">PARA : S/1</td></tr>
<tr><td colspan="4">DE : E/1</td></tr>
<tr><td rowspan="9">T
E
X
T
O</td><td colspan="3">SOLICITO CONFIRMAR BAIXAS</td></tr>
<tr><td colspan="3">SOLDADOS QM 11-71</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">ZNB HH</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="4">ENVIAR : (X) CLARO ( ) CRPT</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ASSINATURA</td><td>NOME</td><td>FUNÇÃO</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="3">GDH : 152036P</td><td colspan="2">QSL :</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
</table>

- CHAMADOR: TRÊS - UNO UNO TRÊS - SIERRA UNO - ECHO UNO - SOLICITO CONFIRMAR BAIXAS SOLDADOS -VOU SOLETRAR QUEBEC MIKE - ALGARISMOS - UNO UNO - HÍFEN - SETE UNO - ZNB HOTEL HOTEL - UNO CINCO DOIS ZERO TRÊS MEIA PAPA - CÂMBIO

- CHAMADO: AQUI DADO - RECEBIDO - APAGO

(5) O algarismo 3 (três), no início da última transmissão feita pelo chamador, indica a classificação sigilosa atribuída à mensagem. A codificação

a ser utilizada, neste caso, será a seguinte: **1- Ultra-secreto; 2- Secreto; 3- Confidencial; 4- Reservado; 5- Ostensivo.**

b. Mensagens criptografadas

(1) A chamada para a transmissão de mensagens criptografadas é feita como no caso anterior (mensagem em claro).

EXEMPLO:

MENSAGEM

C C O M	**MEIO :** RAD	**REDE :** CMDO
	DADO V TUPY **INDICATIVOS**	

R E D A	2		
	PRECEDÊNCIA	**CLAS SIGILOSA**	**REFERÊNCIA**
	PARA :		
	DE :		
	T		

- CHAMADOR: DADO - AQUI - TUPY - DOIS -CÂMBIO

- CHAMADO: AQUI DADO-CÂMBIO

(2) A transmissão do texto seguirá como no exemplo a seguir:

REDATOR

PRECEDÊNCIA	CLAS SIGILOSA	REFERÊNCIA
2	C	114

PARA :	
DE :	

TEXTO	
	GR 03
	ORGTY SFDDE INDOW
	ZNB TT

ENVIAR : ( ) CLARO (X) CRPT

ASSINATURA	NOME	FUNÇÃO

GDH : 152036P	QSL :

- CHAMADOR: CHARLIE - UNO UNO QUATRO - GRUPOS - ZERO TRÊS-OSCAR ROMEO GOLF TANGO YANKEE-SIERRA FOXTROT DELTA DELTA ECHO-INDIA NOVEMBER DELTA OSCAR WHISKEY-ZNB TANGO TANGO-UNO CINCO DOIS ZERO TRÊS MEIA PAPA-CÂMBIO

- CHAMADO: AQUI - DADO - RECEBIDO APAGO

(3) A letra “C” (CHARLIE), no início da última transmissão feita pelo chamador, serve para alertar que a mensagem teve seu texto criptografado.

ARTIGO IV

SITUAÇÕES DIVERSAS

4-8. CORREÇÕES DURANTE A TRANSMISSÃO

a. Quando for cometido um erro pelo operador, ele usa imediatamente a expressão convencional “RETIFICAÇÃO”, repete a última palavra, grupo ou sinal transmitido corretamente, antes do erro, e continua a transmissão.

EXEMPLO:

- CHAMADOR: LONGITUDE 105 - RETIFICAÇÃO - LONGITUDE 1005- ZNB JJ - 132100P - CÂMBIO

- CHAMADO: RECEBIDO APAGO

b. Quando for descoberto um erro no trecho já transmitido, porém antes de ter sido concluída a transmissão, o radioperador deverá concluir o texto e, antes do autenticador, fazer a correção, procedendo como no parágrafo anterior.

EXEMPLO:

- CHAMADOR: COMBOIO CHEGOU SUPRIMENTO SOLICITADO- RETIFICAÇÃO- COMBOIO SEGUIU - ZNB QQ - 132100P - CÂMBIO

- CHAMADO: RECEBIDO APAGO

c. Se o posto chamado deixar de copiar parte da mensagem, solicitará ao posto chamador a repetição do trecho perdido, utilizando a expressão convencional adequada.

4-9. ANULAÇÃO DE MENSAGENS

a. Durante a transmissão de uma mensagem e antes de ser enviado o sinal de fim de transmissão, a mesma pode ser anulada, usando-se a expressão convencional de serviço adequada.

b. A mensagem já completamente transmitida só poderá ser anulada por outra mensagem.

4-10. IDENTIFICAÇÃO DE MENSAGENS

Quando for necessário referir-se ou identificar mensagem já transmitida, seu grupo data-hora (GDH) poderá ser utilizado como elemento de identificação.

4-11. MENSAGENS DE SERVIÇO

Mensagens de serviço são pequenas mensagens, normalmente expedidas pelos operadores e relacionadas com a exploração da rede. Não exigem certos elementos, tais como precedência, grupo data-hora, etc. Na chamada, ao invés da transmissão do algarismo que indica a precedência da mensagem,

deverá ser empregada a expressão “SERVIÇO”.

EXEMPLO:

- CHAMADOR: DADO - AQUI - TUPY - SERVIÇO - CÂMBIO
- CHAMADO: AQUI - DADO - CÂMBIO

4-12. CONDIÇÕES DE EXPLORAÇÃO DIFÍCEIS

Sob condições de exploração difíceis, a chamada para a transmissão da mensagem poderá ser realizada utilizando-se de palavras dobradas, como no exemplo a seguir:

- CHAMADOR: BOLA BOLA - AQUI RATO - AQUI RATO - DOIS - DOIS - CÂMBIO - CÂMBIO

- CHAMADO: AQUI BOLA - AQUI BOLA - CÂMBIO - CÂMBIO

CAPÍTULO 5

PROCEDIMENTOS DO RADIOPERADOR

ARTIGO I

PROCEDIMENTOS DE CCME

5-1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

a. Muito embora as CONTRA-CONTRAMEDIDAS ELETRÔNICAS (CCME) sejam uma atividade de GE, é fundamental tornar claro que a adoção de procedimentos de CCME não é privativa das OM de GE. Pelo contrário, constitui responsabilidade de todos os planejadores, supervisores e operadores de sistemas rádio, em todos os escalões de comando de qualquer arma, serviço ou quadro. Constituem medidas de proteção, destinadas a impedir que o inimigo tome conhecimento do conteúdo de nossas transmissões, análise nosso tráfego rádio, localize nossos postos rádio, obtenha êxito na suas ações de interferência ou nos engane com emprego da DISSIMULAÇÃO ELETRÔNICA IMITATIVA.

b. É, portanto, imprescindível que todos os envolvidos com o funcionamento dos sistemas rádio disponham de uma sólida MENTALIDADE DE GE, sob pena de comprometer todo o esforço empregado no adestramento e na aquisição de equipamentos dispendiosos, e sobretudo, colocar em risco máximo, o elemento mais valioso - **o homem**.

5-2. PROCEDIMENTOS GERAIS

a. Conduta do radioperador

(1) O radioperador deve se ater estritamente às regras de exploração em vigor. Qualquer alteração ou descumprimento das mesmas acarretará,

invariavelmente, confusão, reduzindo a confiabilidade e a rapidez das comunicações, comprometendo sua segurança.

(2) Ao passar o serviço de um posto rádio, o operador substituído deve transmitir ao substituto todas as ordens particulares e informações concernentes ao mesmo, o que inclui todos os dados úteis ou necessários sobre mensagens pendentes de transmissão, modificações na organização da rede, desempenho de equipamento durante o período de operação, atividades de GE inimigas ocorridas e outros assuntos correlatos.

(3) Antes de assumir o serviço , o operador substituto deverá inspecionar o equipamento, certificando-se de que está em boas condições de operação e devidamente sintonizado na freqüência estabelecida.

b. Procedimentos de operação - As radiocomunicações melhorarão sensívelmente na medida em que os radioperadores adotarem os seguintes procedimentos:

(1) escutar antes de transmitir, a fim de evitar interferência nas transmissões de outros postos;

(2) realizar transmissões tão curtas quanto possível, em princípio, com duração inferior a 20 (vinte) segundos;

(3) transmitir os indicativos de chamada com clareza e exatidão;

(4) transmitir na cadência do operador mais lento da rede;

(5) manter-se alerta para as chamadas de rede e de outros postos e atender prontamente a qualquer chamada que exija resposta;

(6) operar na potência mínima necessária para manter comunicações com todos os postos da rede;

(7) continuar operando mesmo que a clareza e intensidade do sinal esteja aquém do desejável;

(8) conhecer a direção dos postos com que deve manter comunicações, procurando, sempre que possível, empregar antena direcional;

(9) saber confeccionar antenas de emergência;

(10) observar sempre a prescrição de emprego do rádio em vigor;

(11) manter a tecla do combinado continuamente pressionada por intervalo de tempo não superior a 05 (cinco) segundos;

(12) evitar o pedido de cotejo;

(13) utilizar-se dos procedimentos de autenticação sempre que suspeitar de alguma intromissão inimiga na rede (DISSIMULAÇÃO ELETRÔNICA IMITATIVA);

(14) evitar o uso freqüente da expressão convencional de serviço “COMO ME RECEBE”;

(15) mudar ligeiramente a localização do posto buscando a condição de melhor recepção;

(16) variar a orientação da antena direcional;

(17) ajustar a sintonia fina do equipamento, bem como o controle manual de ganho e a sensibilidade, quando for o caso, visando obter a melhor condição de recepção;

(18) empregar processos expeditos para redução da potência de saída do transmissor, tais como:

(a) dobrar a antena vertical curta flexível ao meio, amarrando-a nessa posição;

(b) transportar o equipamento portátil com a mochila às costas em posição invertida, de modo a que a antena vertical curta fique voltada para baixo e com sua extremidade a cerca de trinta centímetros do solo;

(19) ao ser alvo de interferência, desconectar a antena para verificar se ela é proveniente de uma fonte externa ou de defeito no receptor. No primeiro caso, as seguintes condutas deverão ser observadas:

(a) participar, no mais curto prazo, ao seu chefe imediato;

(b) confeccionar o RELATÓRIO DE INTERFERÊNCIA E DISSIMULAÇÃO ELETRÔNICA, encaminhando-o à autoridade competente, de acordo com as NGA Com Elt em vigor;

(c) registrar o fato na FOLHA DE REGISTRO DO POSTO;

(d) continuar operando normalmente e manter-se calmo, não indicando ao inimigo que sua ação interferente está sendo eficaz;

(e) falar mais pausadamente;

(f) aumentar a potência do transmissor;

(g) reorientar ou reposicionar a antena, ou mudar sua polarização;

(h) interpor obstáculos entre a antena da estação e a fonte dos sinais interferentes.

5-3. AUTENTICAÇÃO

a. Generalidades - A autenticação é uma medida de SEGURANÇA DAS COMUNICAÇÕES, mais especificamente SEGURANÇA DA EXPLORAÇÃO, destinada a proteger os sistemas de comunicações contra transmissões de origem duvidosa. Sem essa providência, os postos-rádio inimigos, fazendo-se passar por amigos, poderão transmitir mensagens falsas de toda natureza ou mesmo receber as mensagens oriundas de nossos postos, evitando ou retardando, desse modo, a entrega das mensagens a seus verdadeiros destinatários, com conseqüências desastrosas para o cumprimento da missão do escalão considerado.

b. Conceitos básicos

(1) Elementos-teste - São duas letras ou algarismos quaisquer que constituem os elementos de entrada de um sistema de autenticação.

(2) Elemento-tempo - Normalmente é a hora em que está sendo realizada a autenticação , aproximada para horas cheias ou de trinta em trinta minutos, conforme prescrever o sistemas de autenticação em vigor: constitui mais um elemento de entrada empregado apenas em alguns sistemas de autenticação.

(3) Autenticador - É o elemento de saída, ou seja, o resultado do emprego de um sistema de autenticação. Normalmente é constituído de uma letra repetida.

(4) Grupo Teste de Rede (GTR) - O GTR é utilizado pelo PDR para sua própria autenticação, a fim de que os demais postos da rede saibam que realmente se trata do PDR. É constituído de três letras, das quais duas são os

elementos-teste. As I P Com Elt indicam como chegar aos elementos-teste, partindo dos GTR. As I E Com Elt apenas listam os GTR em vigor. Cada GTR só deverá ser utilizado uma única vez.

(5) Autenticação de mensagens - É uma medida de segurança que possibilita comprovar a autenticidade da mensagem, independentemente do meio de transmissão. Os elementos para essa autenticação são extraídos da própria mensagem, na forma indicada nas I E Com Elt. As mensagens processadas nos Centros de Mensagens chegam ao operador do posto-rádio já com o autenticador incluído, para fins de conferência.

(6) Autenticação de postos-rádio - É uma medida de segurança que objetiva aumentar o grau de certeza quanto a serem amigas as estações transmissoras. Os elementos-teste e tempo são indicados aleatoriamente pelo operador, exceto no caso do PDR, que usa os Grupos-Teste de Rede.

c. Quando autenticar

(1) Há muitas circunstâncias em que a autenticação deve ser utilizada, dependendo das necessidades ou das diretrizes de cada comandante. As instruções do comando, neste sentido, deverão estar contidas nas NGA Com Elt. As tabelas de autenticação, por outro lado, constarão da instrução SISTEMAS DE AUTENTICAÇÃO das I E Com Elt.

(2) A situação tática em curso define o grau de segurança a ser observado pelo escalão considerado, o qual irá influir no maior ou menor emprego da autenticação.

(3) Algumas situações, no entanto, requerem autenticação obrigatória, quais sejam:

(a) quando há suspeita de postos ou chamadas clandestinas na rede;

(b) quando é determinada ou levantada a prescrição de RÁDIO SILÊNCIO para a rede como um todo ou para determinados postos da mesma;

(c) sempre que a mensagem transmitida determinar qualquer movimento de tropa;

(d) quando as instruções contidas em uma mensagem parecerem cancelar, mudar ou estar em conflito com ordens estabelecidas;

(e) quando for determinado o fechamento da rede.

d. Procedimentos para autenticação

(1) Autenticação de posto-rádio

(a) O operador solicitante lança dois elementos-teste escolhidos aleatoriamente, empregando a expressão convencional de serviço “AUTENTIQUE”.

(b) O operador solicitado entra com os elementos-teste (e o elemento tempo, quando for o caso) no sistema de autenticação vigente e obtém o autenticador, que é então informado ao solicitante.

(c) O operador solicitante confere a autenticação obtida, à luz do sistema de autenticação em vigor.

(2) Autenticação de PDR - O PDR lança um GTR e seu respectivo autenticador, à luz do sistema de autenticação em vigor. Os demais postos apenas conferem a autenticação.

ARTIGO II

PROCEDIMENTOS DE EXPLORAÇÃO

5-4. ABERTURA E FECHAMENTO DE REDES-RÁDIO

a. Abertura de rede

(1) Na hora prevista para o funcionamento da rede os radioperadores ligam seus equipamentos na freqüência estabelecida e permanecem na escuta. O PDR poderá, se a situação permitir, realizar uma chamada, com a finalidade de checar se todos os postos estão prontos para transmitir e receber mensagens. A autenticação por parte do PDR e dos postos é aconselhável, podendo ser suprimida de acordo com a situação. Para a autenticação, devem ser seguidos os procedimentos previstos nas I E Com Elt. As ligações devem ser feitas o mais breve possível e a sintonia dos equipamentos processada rapidamente.

(2) A chamada para a abertura da rede facilita o controle por parte do PDR, mas pode comprometer a segurança em um ambiente de GE intensa. Caso a situação tática não aconselhe sua realização, ela deve ser suprimida mediante recomendação do Oficial de Comunicações e Eletrônica (O Com Elt) do escalão considerado.

(3) EXEMPLO de Chamada para Abertura de Rede

- CHAMADOR: TROVÃO - AQUI - RATO - FTS - GG - AUTENTIQUE JR - CÂMBIO
- CHAMADO: AQUI - BOLA - CC - AUTENTIQUE - DH - CÂMBIO
- CHAMADO: AQUI - DADO - TT - AUTENTIQUE - BL - CÂMBIO
- CHAMADO: AQUI - TUPY - VV - AUTENTIQUE - EG - CÂMBIO
- CHAMADO: AQUI - SINO - ZZ - CÂMBIO

b. Fechamento de rede

(1) PDR - Chama a rede, faz a sua própria autenticação, estabelece a hora da nova abertura, se esta não estiver prevista e determina o fechamento da rede.

(2) Demais postos - Conferem a autenticação do PDR e respondem a chamada com um “APAGO”.

(3) EXEMPLO de fechamento de rede

- CHAMADOR: MESA - AQUI - CARA - SXG - EE - FECHEM SEUS POSTOS - CÂMBIO
- CHAMADO: AQUI BOLA APAGO
- CHAMADO: AQUI - VILA - APAGO
- CHAMADO: AQUI - GATO - APAGO

c. Considerações gerais

(1) Tanto na abertura de rede, como no fechamento, um ou outro posto pode não ter respondido, por problemas eventuais.

(2) Se decorrido um certo prazo, da ordem de 5 a 10 segundos, um posto não responde, o posto seguinte entra na rede e procede como se o posto faltoso não existisse.

(3) Após a abertura ou fechamento da rede, o PDR procura comunicar-se com o posto faltoso, fazendo um chamada individual para o mesmo.

(4) Assim que for possível, o posto faltoso entra na rede, fazendo uma chamada para o PDR.

(5) Após o fechamento da rede, o PDR deverá permanecer na escuta por um prazo de 10 minutos, a fim de verificar se todos os postos receberam a ordem de fechamento.

(6) Ao posto que não recebeu a ordem de fechamento, deve ser transmitida esta informação por outros meios de comunicações.

5-5. CHAMADAS ESPECIAIS

a. Chamada abreviada

(1) O emprego da chamada abreviada reduz o tempo de transmissão, oculta a identidade do PDR e o sentido do tráfego, privando o inimigo de valiosos elementos informativos, o que vai dificultar a interceptação, a localização eletrônica, a monitoração e a análise por parte da GE inimiga.

(2) A chamada abreviada não pretende substituir a chamada completa. Só deve ser usada quando a tropa atingir um nível de adestramento adequado e sob boas condições de propagação.

(3) Os seguintes procedimentos podem ser utilizados nesse tipo de chamada:

(a) eliminação da expressão “AQUI”.

EXEMPLO:

- CHAMADOR: GATO - VILA - SERVIÇO - CÂMBIO
- CHAMADO: GATO - CÂMBIO

(b) eliminação da expressão “CÂMBIO”. Nesse caso, a entonação dada na parada da transmissão indicará o seu término. Os operadores devem ser adestrados de forma a pensar exatamente o que vão dizer antes de começar a transmitir.

EXEMPLO:

- CHAMADOR: GATO - AQUI - VILA - SERVIÇO
- CHAMADO: AQUI - GATO

(c) eliminação simultânea das expressões “AQUI” e “CÂMBIO” (Situação ideal a ser atingida).

EXEMPLO:

- CHAMADOR: GATO - VILA - SERVIÇO
- CHAMADO: GATO

b. Transmissão em situações especiais

(1) Quando ocorrer uma situação operacional de emergência, a prescrição “rádio em silêncio” pode ser determinada pelo emprego da expressão “SILÊNCIO”. Somente o PDR, por determinação superior, poderá dar essa ordem. Ela exige autenticação do posto emissor, se houver sistema de autenticação prescrito.

(a) CHAMADA PARA TODA A REDE

EXEMPLO:

- CHAMADOR: TROVÃO - AQUI - RATO - SILÊNCIO - CBD - WW - APAGO
- CHAMADOS: NADA RESPONDEM (Conferem a autenticação do PDR à luz do sistema de autenticação em vigor).

(b) CHAMADA PARA UM DOS POSTOS DA REDE

EXEMPLO:

- CHAMADOR: DADO - AQUI - RATO - SILÊNCIO - CBD -WW - APAGO
- CHAMADO: NADA RESPONDE (Confere a autenticação do PDR à luz do sistema de autenticação em vigor).

(2) Para cancelar a ordem de "RÁDIO EM SILÊNCIO", o PDR faz uma chamada e se autentica.

EXEMPLO:

- CHAMADOR: TROVÃO - AQUI RATO - SGR - HH - CÂMBIO
- CHAMADO: AQUI - BOLA - CÂMBIO
- CHAMADO: AQUI - DADO - CÂMBIO
- CHAMADO: AQUI - TUPY - CÂMBIO
- CHAMADO: AQUI - SINO - CÂMBIO

OBSERVAÇÃO: Os postos chamados conferem a autenticação do PDR à luz do sistema de autenticação em vigor.

(3) As prescrições de emprego do rádio podem ser determinadas por códigos, aumentando-se desta forma a segurança da exploração.

ÍNDICE ALFABÉTICO

DISTRIBUIÇÃO

1. ÓRGÃOS

Gabinete do Ministro 01
Estado-Maior do Exército 10
DEP, DEC, SCT 01
DEE, CTEx 01
DME, DMCE 01
D Telecom 01

2. GRANDES COMANDOS E GRANDES UNIDADES

COTer 02
Comando Militar de Área 01
Região Militar 01
Divisão de Exército 01
Brigada 02
Grupamento de Engenharia 01
Artilharia Divisionária 01
COMAVEx 01

3. UNIDADES

Infantaria 01
Cavalaria 01
Artilharia 01
Engenharia 01
Comunicações 04
Forças Especiais 01
Fronteira 01

4. SUBUNIDADES

Comunicações 02
Fronteira 01

5. ESTABELECIMENTOS DE ENSINO

ECEME 15
EsAO 25
AMAN 30
EsSA 40
CPOR 05
NPOR 01
EsCom, CIGE 03
EsSE, EsACosAAe, EsIE, CIGS, EsAEx, EsPCEx 01
CIAS/SUL 03

6. OUTRAS ORGANIZAÇÕES

Arq Ex 01
Bibli Ex 02
C Doc Ex 01
EGGCF 01
EMFA 01

Este Manual foi elaborado com base em anteprojeto apresentado pela Escola de Comunicações do Exército - EsCom.